

Die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH mit Sitz in Graz (Österreich), ist eine unternehmerisch orientierte Innovations- und Technologieanbieterin, die, eingebunden in ein internationales Netzwerk, seit den 1960er-Jahren Spitzenforschung auf internationalem Niveau betreibt. Die Forschungsgruppe „Data Analytics and Statistical Modelling“ am Institut POLICIES steht für eine ausgeprägte Datenanalysekompetenz sowie kreative statistische Lösungen in unterschiedlichen Forschungs- und Anwendungsbereichen. Die vorrangigen Ziele sind Erforschung und Nutzung statistischer Methoden und Modelle zur Steigerung von Qualität, Zuverlässigkeit und Effizienz von technologischen Entwicklungen, Prozessen und Systemen.

Ab Oktober 2019 vergeben wir für Studierende der Studienrichtungen (technische) Mathematik, Statistik oder Data Science eine Masterarbeit zum Thema

Modellierung von pyro- und piezoelektrischen Signalen für einen Annäherungssensor

Bei JOANNEUM RESEARCH werden am Institut MATERIALS piezo- und pyroelektrische Sensoren entwickelt, die auf dünnen Folien per Siebdruck hergestellt werden. Aufgrund der pyroelektrischen Aktivität dieses Materials werden bei Temperaturänderungen Ladungen erzeugt welche über aufgedruckte Elektroden abgegriffen werden können, die sich so als Annäherungssensoren nutzen lassen. Dafür wird in einem Versuchsstand ein beheiztes Objekt mit einer definierten Geschwindigkeit unter einem bestimmten Winkel auf ein Sensorarray zubewegt. Die dabei erzeugten Ladungen werden von ca. 30 Sensoren parallel mit einer Abtastrate von ca. 100 Hertz ausgelesen. Die Daten stellen den zeitlichen Verlauf der generierten Ladung für jedes Sensorpixel dar. Aufgrund der vielfachen Sensitivität (Druck, Temperatur, Dehnung, Vibrationen/Akustik) der Sensoren ist mit einem durch externe Einflüsse gestörten Signalverlauf zu rechnen.

Im Rahmen der Masterarbeit soll ein hybrides (Kombination aus statistisch und mechanistisch) Modell entwickelt werden, das es ermöglicht, aus den Sensorsignalen Entfernung, Temperatur und/oder Geschwindigkeit des sich bewegenden Objekts zu bestimmen. Die Masterarbeit ist in das 3-jährige Forschungsprojekt „Hybride Modellierung von dreidimensionalen räumlich-zeitlich veränderlichen Daten im industriellen Kontext“ eingebunden.

Wir bieten die Möglichkeit, die Masterarbeit im Rahmen einer ca. 6-monatigen Anstellung als Fachpraktikant/in bei JOANNEUM RESEARCH – POLICIES in Graz durchzuführen. Auf Basis einer 100%-Beschäftigung beträgt ihr monatliches Bruttogehalt gemäß des derzeit geltenden Forschungskollektivvertrages EUR 1 385,- brutto.

Anforderungen:

- Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten
- Erfahrung mit angewandten statistischen Fragestellungen und statistischer Modellierung
- Fundierte Kenntnisse der Programmiersprache R
- Selbstständige und verlässliche Arbeitsweise
- Kommunikative Kompetenz und Teamfähigkeit

Kontakt:

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
POLICIES - Institut für Wirtschafts- und Innovationsforschung

Leonhardstraße 59, 8010 Graz, Austria
www.joanneum.at/policies

Ulrike KLEB

Tel: +43 316 876-1555

ulrike.kleb@joanneum.at